

C07 輪型機器人飛越障礙-比賽規則

2025.02.20.修訂版

一、參賽作品

1.參賽作品組成：參賽作品包括飛車、發射器及飛車平台。

2.飛車

2-1 飛車長不得超過 35 公分，寬不得超過 25 公分，不得在比賽中伸展或變動車體。

2-2 飛車必須為無動力，即不得裝有以下裝置

- 控制器(執行程式的電路板)、
- 馬達及電池，也不得使用遙控裝置。
- 不得使用迴力裝置

2-3 飛車必須可藉由發射器的推動經由飛車平台飛行或滑行到目的地(七彩區塊)。

2-4 飛車必須以貼紙或顏色表示哪一面是車體的正面，作為本規則 10-2 所述的成績計算使用。

2-5 不得使用膠帶或是任何黏性塗抹於飛車的車輪上。

3.發射器

3-1 發射器大小不限制。

3-2 發射器可以裝置馬達及電池，但不得裝有控制器。

3-3 發射器可以裝置齒輪機構以轉換馬達的動力。

4.飛車平台

4-1 飛車平台的長不得超過 35 公分，寬不得超過 25 公分。

4-2 飛車平台的材料不限。

4-3 不得使用膠帶或是任何黏性物質將飛車平台固定於比賽場地上。

5.飛車與發射器依所使用的零組件廠牌分為兩組：

A 組：限定使用積木零組件組成的飛車與發射器，必須以塑膠積木進行組裝及連結。

若發射器需要橡皮筋、棉線、束帶...等，以物理原理發射所需的材料不限。

C 組：任何廠牌的零組件所組成的飛車與發射器，均可參加本組。

◆ 參賽隊伍請於報名時選擇所屬機器組別。各組別之錄取名額依本大賽比賽辦法所訂的標準分開計算，得獎者之獎狀依所歸屬組別標明組別。

◆ 本競賽項目，每隊報名費用為『新台幣 1,000 元整』。



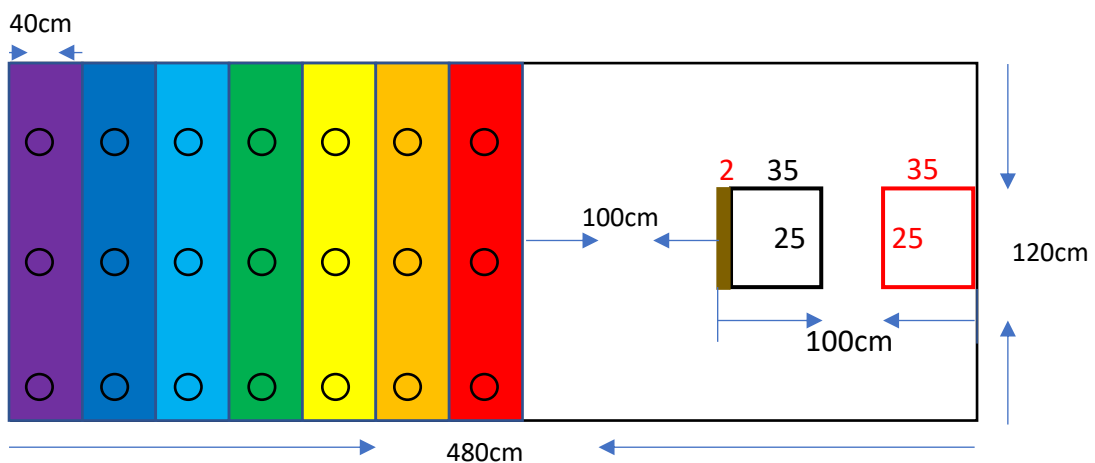
比賽參考作品

(左)飛車

(右)發射器

二、比賽場地

- 1.比賽場地如【圖 1】所示，為一般的大圖印刷印在圖紙或帆布，貼在木板或貼在比賽場地的地面上，其接合處可能有某種程度的不平坦或色差，飛車必須能克服障礙。
- 2.紅框為發射區，黑框為飛車平台放置處，後方有寬 2cm、寬 25cm、高 5cm 的障礙物(木質或其他材質)固定於場地上，提供給飛車平台依靠。
- 3.七彩區塊每一區塊間隔 40cm，並配給一個分數，此種配分不依距離飛車平台的遠近依序排列，將於各賽場開放練習時公告。
- 4.七彩區塊每一區塊中共標示 3 個圓圈，作為「擊打寶特瓶」關卡的寶特瓶放置定位點示意圖，定位點可能為印刷或是黏貼的方式。



【圖 1】比賽場地圖

三、比賽規則

- 1.出賽次序：參加隊伍依報名先後決定出賽次序。
- 2.操控手人數：每隊至多可以有兩名操控手，但每次僅一人可以上場操控。
- 3.比賽開始前，所有參賽的飛車平台、飛車、發射器均須放置於大會指定的區域，輪到下場比賽的隊伍，操控手須在裁判示意下拿取自己的作品下場比賽。
- 4.飛車與發射器的準備狀態：飛車車體不能超過紅框，發射器不限於紅框內但不能碰到黑框及飛車平台。發射時飛車車體的正投影必須完全在紅框內。
- 5.新增「擊打寶特瓶」關卡。本項目開始競賽前，裁判於現場公開抽籤抽出 3 支寶特瓶的「顏色區塊、擺放位置」，並進行標記(一個顏色區塊只能擺放 1 支寶特瓶)。
- 6.比賽任務：操控手必須先向裁判表示要擊打的寶特瓶。當裁判吹哨示意開始時，操控手自行從作品放置區拿取參賽作品，啟動發射器將飛車依循著飛車平台飛行或滑行，「擊打寶特瓶」後降落在七彩區塊上，獲得「擊打寶特瓶」分數以及七彩區塊分數。
飛車只能透過發射器的推動前進到飛車平台，不得使用手勢推送。違反者警告一次並重新該回合，再犯則判定比賽終止。
- 7.比賽次數：每隊有兩次發射機會，比賽成績以兩次成績加總後計算。第一次與第二次的操控手可不同人，但每次僅一位操控手可上場操控。
- 8.比賽時間：每隊每次發射共有 60 秒，從吹哨開始後計算時間。比賽時間包含放置飛車平台、維修、調整與發射，超過時間則為發射失敗。
- 9.比賽終止：有下列情況之一時，比賽終止，以當時的情況計算比賽成績。
 - 9-1 比賽時間結束。
 - 9-2 飛車正投影完全跑出場地外。
 - 9-3 操控手自行提出終止要求後經裁判同意終止。
- 10.成績計算：依飛車被發射後的前進狀態及降落位置而得分。
 - 10-1 飛行/滑行：飛車經由飛車平台確實飛行或滑行得 30 分。
 - 10-2 界內車體朝上：飛車停止時，車體在場地內，車體正面朝上得 30 分。
 - 10-3 界內車體朝下：飛車停止時，車體在場地內，車體正面朝下或朝側向得 20 分。
 - 10-4 比賽時間到發射器未將飛車發射出去，當次以 0 分計算。

10-5 七彩區塊得分：七彩區塊的配分分別為 40、35、30、25、20、15、10，於各賽場開放練習時公告各區塊的配分。飛車停止在七彩區塊後，以飛車靠近飛車平台的一側正投影所在區塊的分數為該次七彩區塊的得分。飛車車體若有零件掉落，則該次七彩區塊的得分為 0。

10-6 寶特瓶分數：飛車每回合撞倒寶特瓶獲得 20 分，非擊打形式而倒下的寶特瓶不給分。若擊打非原本向裁判表示的寶特瓶也不給分，該回合只計算七彩區塊的分數。

飛車狀態	得分
飛行/滑行	30
界內車體朝上	30
界內車體朝下	20
七彩區塊得分	依車體的落點而定及七彩區塊的配分而定
擊打寶特瓶	每回合撞倒寶特瓶獲得 20 分，特殊狀況不給分

【例一】比賽場地如【圖 1】，若飛車停止時車頭正投影位於橙色區塊，車尾正投影位於紅色區塊，因車尾這側靠近飛車平台，以紅色區塊的配分計分。

【例二】比賽場地如【圖 1】，若飛車在空中翻轉前進，停止時車體大部分在橙色區塊，只有一輪正投影壓在紅色區塊，因以靠近飛車平台為主，以紅色區塊的配分計分。

11.名次排列：參賽隊伍的兩次發射成績加總分數較高排名在前，先以得分高低排列名次；如參賽隊伍的得分相同時，以車體與發射器的重量相加較輕者為勝。

12.本規則未提及事宜，由裁判在現場根據實際情況裁定。

四、獎勵

- 獲得排列名次及佳作的隊伍依本大賽辦法發給指導老師及選手獎狀電子檔進行下載，並提供排列名次的獲獎隊伍一座獎盃。